

(4)

**AC ADAPTER**

Patent Number: JP2001086752  
Publication date: 2001-03-30  
Inventor(s): TOKUDA YOSHIHIRO; JIDAIISHO TOSHIHIKO  
Applicant(s): TAMURA SEISAKUSHO CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP2001086752  
Application Number: JP19990256771 19990910  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H02M7/04; H01F27/06  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To save the space of floor area by forming a circuit block fixing part at an upper part of the flange of a coil bobbin, pushing a printed board constituting a circuit block from above and fixing it easily, thereby enhancing assemblability.

**SOLUTION:** A coil bobbin 1 comprises a hollow winding body section 2, flanges 3, 4 formed at the opposite ends thereof, and an intermediate flange 5. A pair of grooves 7 are made on the opposite sides of a thick part 6 at a lower part of the flange 3 and press fitted with an AC blade 8, thus forming core mounting parts 3a, 4a at lower parts of the flanges 3, 4. A part 18 for fixing a circuit block 9 comprising a printed board 10, a diode 11, a smoothing capacitor 12, a cord 13 and a plug 14 is formed at the upper part of the flanges 3, 4. Since a protrusion 15, a tapered part 16 and a groove 17 are provided, the circuit block 9 can be mounted by simply pushing it into a coil bobbin 1 from above.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-86752  
(P2001-86752A)

(43) 公開日 平成13年3月30日 (2001.3.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 2 M 7/04		H 0 2 M 7/04	E 5 E 0 7 0
H 0 1 F 27/06		H 0 1 F 15/02	A 5 H 0 0 6
			B

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-256771  
(22) 出願日 平成11年9月10日 (1999.9.10)

(71) 出願人 390005223  
株式会社タムラ製作所  
東京都練馬区東大泉1丁目19番43号  
(72) 発明者 徳田 吉宏  
埼玉県坂戸市千代田5丁目5番30号 株式  
会社タムラ製作所埼玉事業所内  
(72) 発明者 地代所 俊彦  
埼玉県坂戸市千代田5丁目5番30号 株式  
会社タムラ製作所埼玉事業所内  
(74) 代理人 100081259  
弁理士 高山 道夫

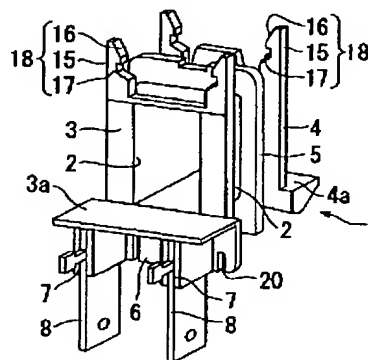
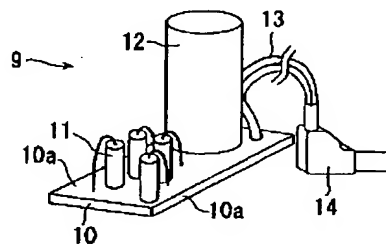
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 A C アダプター

(57) 【要約】

【課題】 コイルボビンへの組み込み性が良く、かつ床面積の省スペース化を図った A C アダプターを提供する。

【解決手段】 コイルボビン 1 に対し、その高さ方向から回路ブロック 9 を簡単に押し込むだけで搭載でき、組立性が良好とし、かつ床面積の占有としてはコイルボビン 1 のほぼ底面積のみで済む構成とし、床面積の省スペース化を図った。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** コイル(19)が巻回される巻胴部(2)の両端にそれぞれフランジ(3)、(4)が形成され、一方のフランジ(3)の下部にACブレード(8)が取付けられ、かつ各フランジ(3)、(4)の上部に整流用の回路ブロック取付部(18)が形成され、この回路ブロック取付部(18)は、各フランジ(3)、(4)の両側部から上方に向ってアーム状に突出した突出部(15)と、これらの突出部(15)の上端部の内側に形成され、回路ブロック(9)のプリント基板(10)を下方へ案内するためのテーパ部(16)と、このテーパ部(16)の下部に形成され、プリント基板(10)の側部(10a)がそれぞれ嵌め込まれる溝(17)とを備えて構成されたことを特徴とするACアダプター。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、交流を直流に変換するACアダプターに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 家庭内で使用される、例えば小型のテープレコーダ等の機器は交流の商用電源を用いて使用できるようにACアダプターが付属品となっている。

**【0003】** この種のACアダプターとしては、コイル、コアが組込まれ、かつブレードが取付けられたコイルボビンと、交流を直流に変換する整流回路が搭載されたプリント基板から回路ブロックとからなり、コイルボビンと回路ブロックとがそれぞれ別体をなし、離れた位置に設けられ、それらをリード線を介して接続するようにしたものがある。

**【0004】** また、図6に示すように、コイルボビン1'の側部に回路ブロック9'が取付けられたものもある。なお、図において、19'はコイルボビン1'に巻装されたコイル、19a'はその入力側の引出線、21'は組込まれたコア、8'はコイルボビン1'の一端側に圧入されたACブレード、11'は整流用のダイオード、12'はダイオードブリッジの出力側に設けられた平滑用のコンデンサ、13'は直流出力取出用のコード、14'は電子機器に着脱自在なプラグである。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** 従来においては、コイルボビンや回路ブロックが別体として離れていたり、横方向に並べて配置した構成であるため、それだけ床面積を要し、床面積の省スペース化を図ることができない、という課題があった。

**【0006】** この発明は上記のことに鑑み提案されたもので、その目的とするところは、組立性が良く、かつ床面積の省スペース化を図ったACアダプターを提供することにある。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は、コイル19が巻回される巻胴部2の両端にそれぞれフランジ3、4が形成され、一方のフランジ3の下部にACブレード8が取付けられ、かつ各フランジ3、4の上部に整流用の回路ブロック取付部18が形成され、この回路ブロック取付部18は、各フランジ3、4の両側部から上方に向ってアーム状に突出した突出部15と、これらの突出部15の上端部の内側に形成され、回路ブロック9のプリント基板10を下方へ案内するためのテーパ部16と、このテーパ部16の下部に形成され、プリント基板10の側部がそれぞれ嵌め込まれる溝17とを備えた構成とし、上記目的を達成している。

**【0008】**

**【発明の実施の形態】** 本発明では、コイルボビンに対し、その高さ方向から回路ブロックを簡単に押し込むだけで搭載でき、組立性が良好とし、かつ床面積の占有としてはコイルボビンのほぼ底面積のみとし、床面積の省スペース化を達成している。

**【0009】**

**【実施例】** 図1は本発明の分解斜視図を示す。図2は本発明に用いられるコイルボビンの正面図、図3は同側面図、図4は背面図を示す。

**【0010】** これらの図において、1は絶縁性の樹脂を成型してなるコイルボビンである。このコイルボビン1は、巻胴部2とその両端にそれぞれ形成されたフランジ3、4と、これらの間に形成された中間フランジ5と、一方のフランジ3の下部に形成された肉厚部6とを備え、肉厚部6の両側にはACブレード圧入用の一対の溝7が形成され、これらの溝7にそれぞれACブレード8が圧入されている。なお、各フランジ3、4の下部に水平方向に形成された張出部3a、4aはコア(図示せず)の載置部である。

**【0011】** また、各フランジ3、4の上部には整流回路の回路ブロック9が取付けられる。この回路ブロック9は、ほぼ矩形のプリント基板10と、整流回路を構成するダイオード11と、ダイオード11の出力側と接続された平滑用のコンデンサ12、直流出力取出用のコード13、プラグ14等を備えている。

**【0012】** 各フランジ3、4の上方両側部には上方に向ってアーム状に延びる突出部15がそれぞれ形成されている。突出部15の上部内側は外側から内側に向って傾斜したテーパ部16が形成され、かつその下部に巻胴部2の長さ方向に沿って切込まれた溝17がそれぞれ形成され、回路ブロック9を取付ける回路ブロック取付部18が構成されている。

**【0013】** 各テーパ部16はプリント基板10を溝17に向って案内するために形成されている。プリント基板10を各フランジ3、4の上方から下方に向って押し込んで取付ける場合、各突出部15は材質に起因する可撓性を有するため、若干外側に撓み、かつプリント基板

10はテーパ部16に沿って滑って溝17内に案内され、図5に示すように、プリント基板10の各側端部10aが溝17内に嵌め込まれる。

【0014】なお、コイル19の入力側の引出線19aはフランジ3の下部に形成された案内溝20から外部に引き出され、かつACブレード8の接続部8aに接続される。また、コイル19の出力側は回路ブロック9ダイオード11の入力側に接続される。

【0015】また、特に図示しないが、コイル19が巻回されたコイルボビン1に載置部3a、4a等を介しコアが組み込まれ、これらの組立体は、周知のように、ケース（図示せず）内に収納され、ACアダプターが構成される。

【0016】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、コイルボビン1のフランジ3、4の上部に回路ブロック取付部18が形成され、上方から回路ブロック9を構成するプリント基板10を押し込むだけで簡単に取付けることができ、かつ下部にACブレード8が取付けられたコイルボビン1を載置する床面積はコイルボビン1のほぼ底面積で良く、床面積の省スペース化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の分解斜視図を示す。

【図2】 本発明で用いられるコイルボビンの正面図を示す。

【図3】 同上の側面図を示す。

【図4】 同上の背面図を示す。

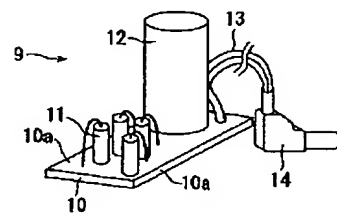
【図5】 本発明の概略斜視図を示す。

【図6】 従来例の斜視図を示す。

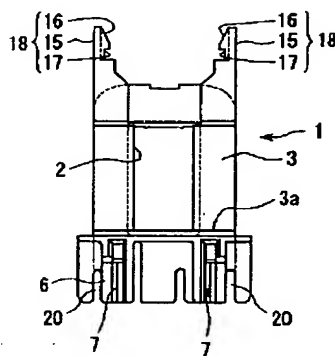
【符号の説明】

- |       |           |
|-------|-----------|
| 1     | コイルボビン    |
| 2     | 巻胴部       |
| 3、4   | フランジ      |
| 3a、4a | コア載置部     |
| 5     | 中間フランジ    |
| 6     | 肉厚部       |
| 7     | 溝         |
| 8     | ACブレード    |
| 9     | 回路ブロック    |
| 10    | プリント基板    |
| 11    | ダイオード     |
| 12    | 平滑コンデンサ   |
| 13    | コード       |
| 14    | プラグ       |
| 15    | 突出部       |
| 16    | テーパ部      |
| 17    | 溝         |
| 18    | 回路ブロック取付部 |
| 19    | コイル       |
| 19a   | 引出線       |
| 20    | 案内溝       |

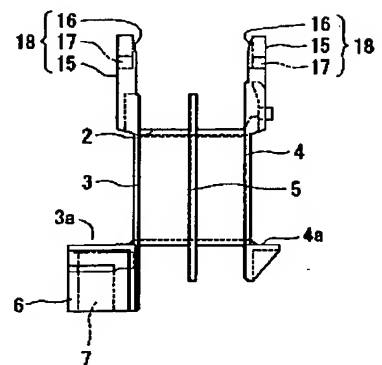
【図1】



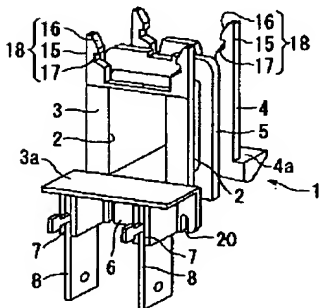
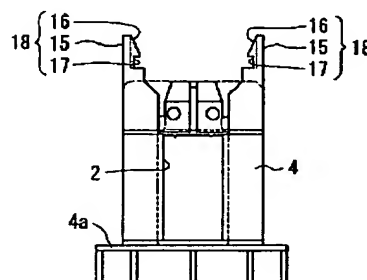
【図2】



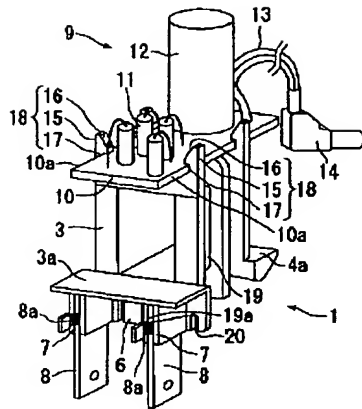
【図3】



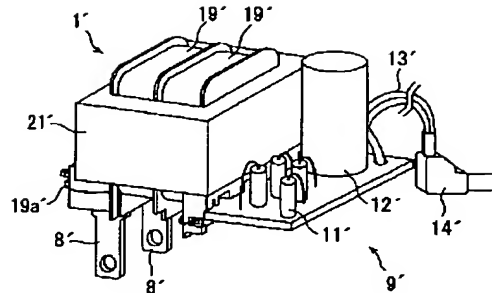
【図4】



【図5】



【図6】



## 【手続補正書】

【提出日】平成12年8月4日(2000.8.4)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】ACアダプター

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コイル(19)が巻回される巻胴部

(2)の両端にそれぞれフランジ(3)、(4)が形成され、一方のフランジ(3)の下部に前記巻胴部(2)の軸方向に対し直角方向に下方に向ってACブレード(8)が取付けられ、かつ各フランジ(3)、(4)の上部に整流用の回路ブロック取付部(18)が形成され、この回路ブロック取付部(18)は、各フランジ(3)、(4)の両側部からそれぞれ上方に向ってアーム状に突出した4つの突出部(15)と、これらの突出部(15)の上端部の内側に形成され、回路ブロック(9)のプリント基板(10)を下方へ案内するためのテーパ部(16)と、このテーパ部(16)の下部に形成され、プリント基板(10)の側部(10a)がそれぞれ嵌め込まれる溝(17)とを備え、前記回路ブロック(9)のプリント基板(10)は回路ブロック取付部(18)の上方位置に位置され、上方から下方に向って移動され前記4つの突出部(15)にそれぞれ形成された前記テーパ部(16)を介し前記溝(17)に嵌合され取付けられることを特徴とするACアダプター。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、交流を直流に変換するACアダプターに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】家庭内で使用される、例えば小型のテープレコーダ等の機器は交流の商用電源を用いて使用できるようにACアダプターが付属品となっている。

【0003】この種のACアダプターとしては、コイル、コアが組込まれ、かつブレードが取付けられたコイルボビンと、交流を直流に変換する整流回路が搭載されたプリント基板から回路ブロックとからなり、コイルボビンと回路ブロックとがそれぞれ別体をなし、離れた位置に設けられ、それらをリード線を介して接続するようにしたものがある。

【0004】また、図6に示すように、コイルボビン1'の側部に回路ブロック9'が取付けられたものもある。なお、図において、19'はコイルボビン1'に巻装されたコイル、19a'はその入力側の引出線、21'は組込まれたコア、8'はコイルボビン1'の一端側に圧入されたACブレード、11'は整流用のダイオード、12'はダイオードブリッジの出力側に設けられた平滑用のコンデンサ、13'は直流出力取出用のコード、14'は電子機器に着脱自在なプラグである。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来においては、コイルボビンや回路ブロックが別体として離れていたため、横方向に並べて配置した構成であるため、それだけ床面積を要し、床面積の省スペース化を図ることができない、という課題があった。

【0006】この発明は上記のことに鑑み提案されたもので、その目的とするところは、組立性が良く、かつ床面積の省スペース化を図ったACアダプターを提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、コイル19が

巻回される巻胴部2の両端にそれぞれフランジ3、4が形成され、一方のフランジ3の下部に前記巻胴部2の軸方向に対し直角方向に下方に向ってACブレード8が取付けられ、かつ各フランジ3、4の上部に整流用の回路ブロック取付部18が形成され、この回路ブロック取付部18は、各フランジ3、4の両側部からそれぞれ上方に向ってアーム状に突出した4つの突出部15と、これらの突出部15の上端部の内側に形成され、回路ブロック9のプリント基板10を下方へ案内するためのテーパ部16と、このテーパ部16の下部に形成され、プリント基板10の側部10aがそれぞれ嵌め込まれる溝17とを備え、前記回路ブロック9のプリント基板10は回路ブロック取付部18の上方位置に位置され、上方から下方に向って移動され前記4つの突出部15にそれぞれ形成された前記テーパ部16を介し前記溝17に嵌合され取付けられる構成とし、上記目的を達成している。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】本発明では、コイルボビンに対し、その高さ方向から回路ブロックを単に下方に向って押し込むだけで搭載でき、組立性を良好とし、かつ床面積の占有としてはコイルボビンの巻胴部部分のほぼ底面積のみとし、床面積の省スペース化を達成している。

#### 【0009】

【実施例】図1は本発明の分解斜視図を示す。図2は本発明に用いられるコイルボビンの正面図、図3は同側面図、図4は背面図を示す。

【0010】これらの図において、1は絶縁性の樹脂を成型してなるコイルボビンである。このコイルボビン1は、軸方向に沿って延びる中空状の巻胴部2とその両端にそれぞれ形成されたフランジ3、4と、これらの間に形成された中間フランジ5と、一方のフランジ3の下部に形成された肉厚部6とを備え、肉厚部6の両側にはACブレード圧入用の一對の溝7が形成され、これらの溝7にそれぞれACブレード8が下方に向って、すなわち巻胴部2の軸方向に対し直角方向下方に向って延びるように圧入されている。なお、各フランジ3、4の下部に水平方向に形成された張出部3a、4aはコア（図示せず）の載置部である。

【0011】また、各フランジ3、4の上部には整流回路の回路ブロック9が取付けられる。この回路ブロック9は、ほぼ矩形のプリント基板10と、整流回路を構成するダイオード11と、ダイオード11の出力側と接続された平滑用のコンデンサ12、直流出力取出用のコード13、プラグ14等を備えている。

【0012】各フランジ3、4の上方両側部には上方に向ってアーム状に延びる突出部15がそれぞれ形成されている。4つの各突出部15の上部内側は外側から内側に向って傾斜したテーパ部16が形成され、かつその下部に巻胴部2の長さ方向に沿って切込まれた溝17がそれぞれ形成され、回路ブロック9を取付ける回路ブロッ

ク取付部18が構成されている。そして、回路ブロック9のプリント基板10は、図1に示すように、回路ブロック取付部18の上方位置に離間して配置される。

【0013】各テーパ部16はプリント基板10を溝17に向って案内するために形成されている。プリント基板10を各フランジ3、4の上方から下方に向って押し込んで取付ける場合、各突出部15は材質に起因する可撓性を有するため、若干外側に撓み、かつプリント基板10はテーパ部16に沿って滑って溝17内に案内され、図5に示すように、プリント基板10の各側端部10aが溝17内に嵌め込まれる。

【0014】なお、コイル19の入力側の引出線19aはフランジ3の下部に形成された案内溝20から外部に引き出され、かつACブレード8の接続部8aに接続される。また、コイル19の出力側は回路ブロック9ダイオード11の入力側に接続される。

【0015】また、特に図示しないが、コイル19が巻回されたコイルボビン1に載置部3a、4a等を介しコアが組み込まれ、これらの組立体は、周知のように、ケース（図示せず）内に収納され、ACアダプターが構成される。

#### 【0016】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、コイルボビン1のフランジ3、4の上部に回路ブロック取付部18が形成され、上方から回路ブロック9を構成するプリント基板10を押し込むだけで簡単に取付けることができ、かつ下部にACブレード8が取付けられたコイルボビン1を載置する床面積はコイルボビン1のほぼ底面積で良く、床面積の省スペース化を図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の分解斜視図を示す。

【図2】 本発明で用いられるコイルボビンの正面図を示す。

【図3】 同上の側面図を示す。

【図4】 同上の背面図を示す。

【図5】 本発明の概略斜視図を示す。

【図6】 従来例の斜視図を示す。

#### 【符号の説明】

- |       |         |
|-------|---------|
| 1     | コイルボビン  |
| 2     | 巻胴部     |
| 3、4   | フランジ    |
| 3a、4a | コア載置部   |
| 5     | 中間フランジ  |
| 6     | 肉厚部     |
| 7     | 溝       |
| 8     | ACブレード  |
| 9     | 回路ブロック  |
| 10    | プリント基板  |
| 11    | ダイオード   |
| 12    | 平滑コンデンサ |

13	コード	18	回路ブロック取付部
14	プラグ	19	コイル
15	突出部	19 a	引出線
16	テーパ部	20	案内溝
17	溝		

---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5E070 AA01 AA05 AA20 AB01 BA08  
CA12 DA02 DB02 DB08 EA02  
EB02  
5H006 AA05 CB01 CC02 HA05 HA08  
HA09